

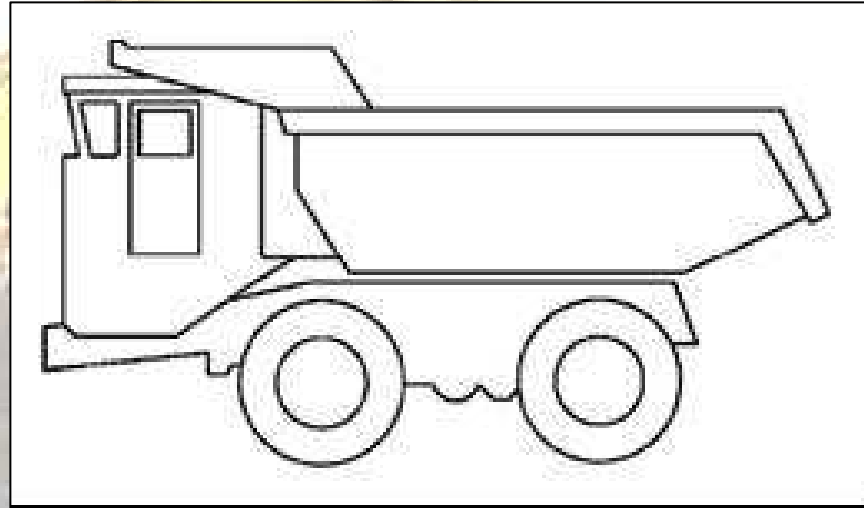
ACARREO. CAMIONES Y DUMPERES

En movimiento de tierras los vehículos que se utilizan para el acarreo, después de la fase de carga realizada por cargadoras y excavadoras, son los siguientes:

- **Camiones basculantes.**
- **Semirremolques basculantes o bañeras.**
- **Camiones- Dumper.**
- **Dumperes extraviales.**
 - **Rígidos**
 - **Articulados**

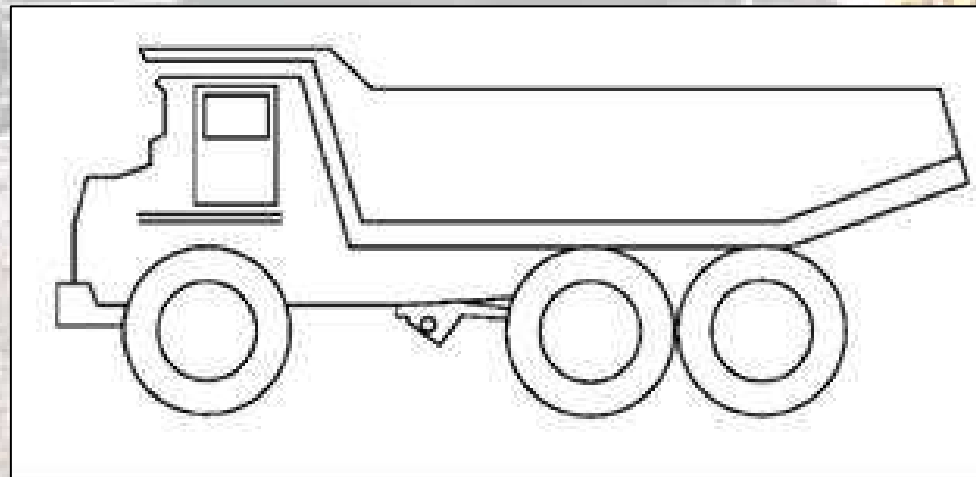


NÚMERO DE EJES QUE PUEDE TENER

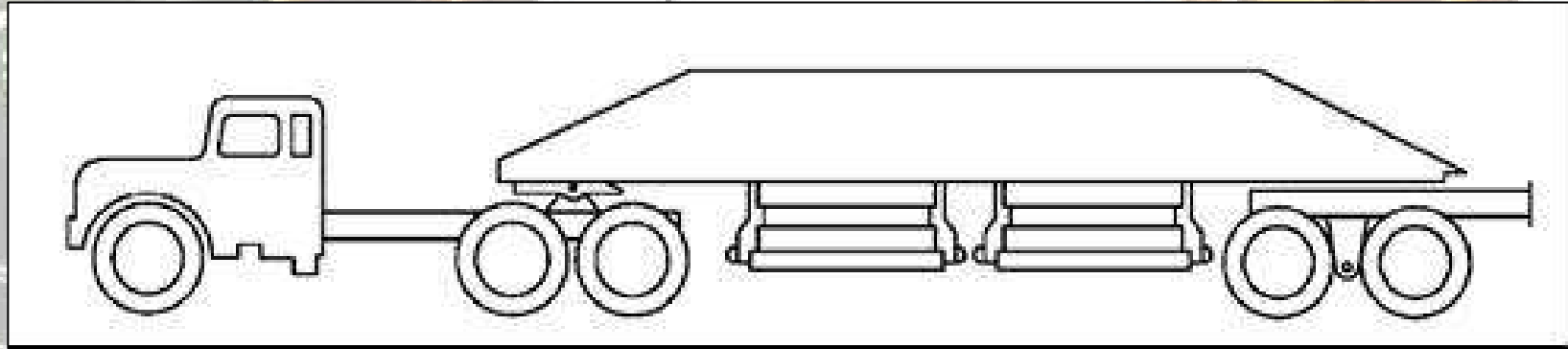


Dos ejes

Tres ejes



Más de tres ejes

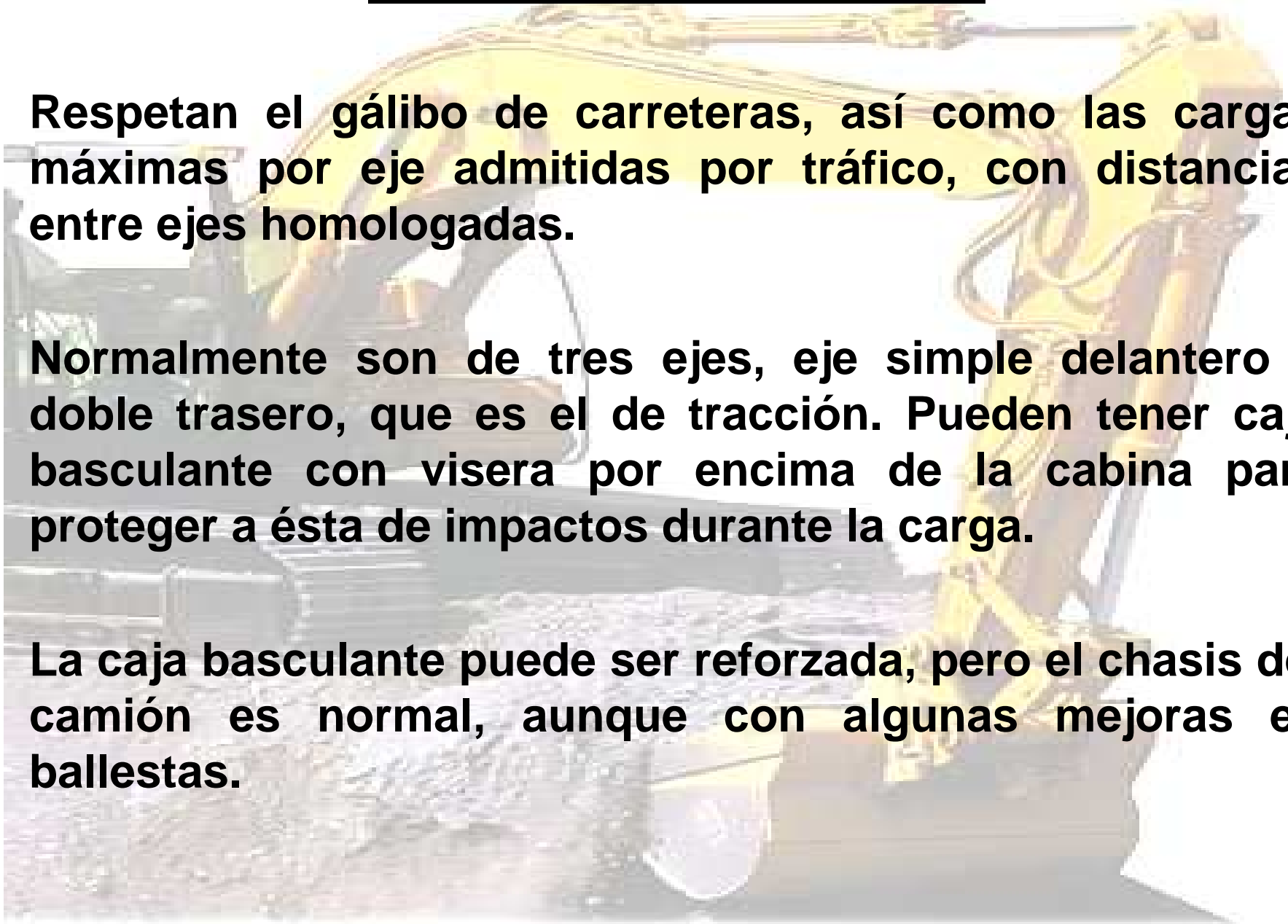


CAMIONES BASCULANTES

Respetan el gálibo de carreteras, así como las cargas máximas por eje admitidas por tráfico, con distancias entre ejes homologadas.

Normalmente son de tres ejes, eje simple delantero y doble trasero, que es el de tracción. Pueden tener caja basculante con visera por encima de la cabina para proteger a ésta de impactos durante la carga.

La caja basculante puede ser reforzada, pero el chasis del camión es normal, aunque con algunas mejoras en ballestas.



Ventajas

- Facilidad de alquilar o subcontratar.
- Poca tara, pueden transportar grandes cargas por carreteras generales.
- Mayores velocidades máximas en buenas carreteras.

Inconvenientes

- Ruedas pequeñas y bastidor de una sola pieza, no apto para terreno malo.
- Velocidad lenta en carreteras en mal estado.
- Mayores radios de giro que los dumperes y maniobran peor en carga y descarga.
- Fuera de la carretera, cargas fuertes, o pistas en mal estado, aumentan los costes de reparación. No es mecánica proyectada para fuera de la carretera.

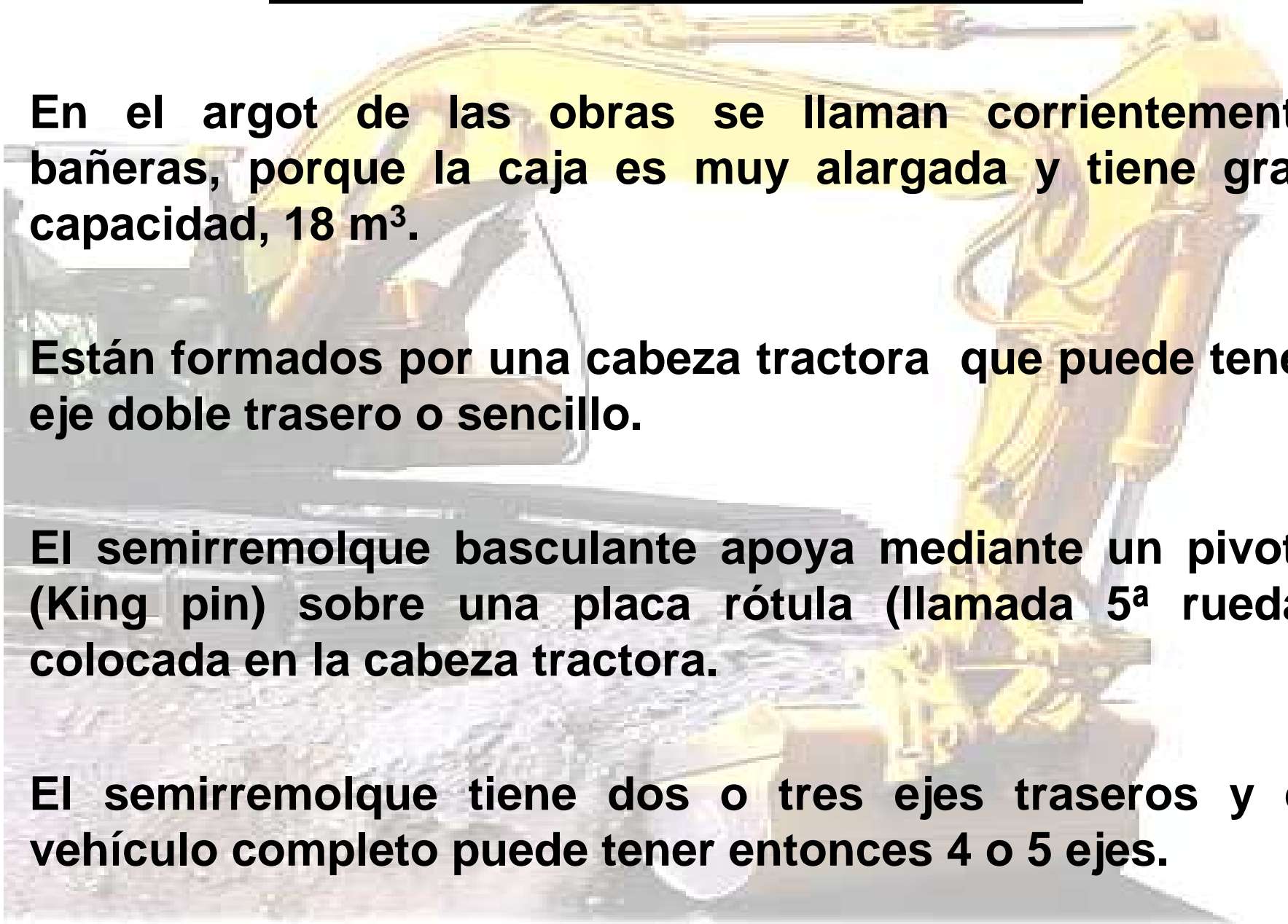
SEMIRREMOLQUES BASCULANTES

En el argot de las obras se llaman corrientemente bañeras, porque la caja es muy alargada y tiene gran capacidad, 18 m³.

Están formados por una cabeza tractora que puede tener eje doble trasero o sencillo.

El semirremolque basculante apoya mediante un pivote (King pin) sobre una placa rótula (llamada 5^a rueda) colocada en la cabeza tractora.

El semirremolque tiene dos o tres ejes traseros y el vehículo completo puede tener entonces 4 o 5 ejes.

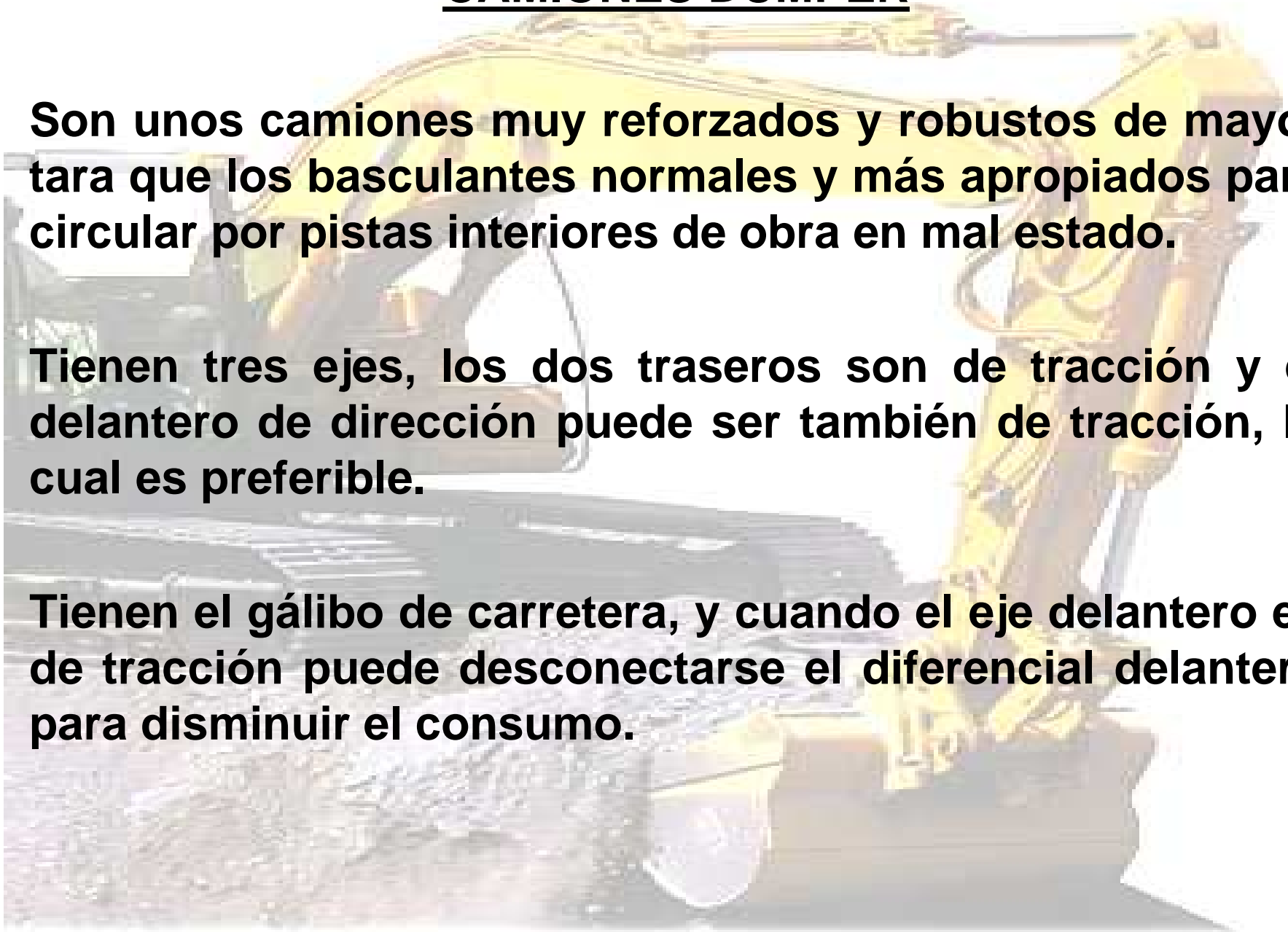


CAMIONES DUMPER

Son unos camiones muy reforzados y robustos de mayor tara que los basculantes normales y más apropiados para circular por pistas interiores de obra en mal estado.

Tienen tres ejes, los dos traseros son de tracción y el delantero de dirección puede ser también de tracción, lo cual es preferible.

Tienen el gálibo de carretera, y cuando el eje delantero es de tracción puede desconectarse el diferencial delantero para disminuir el consumo.

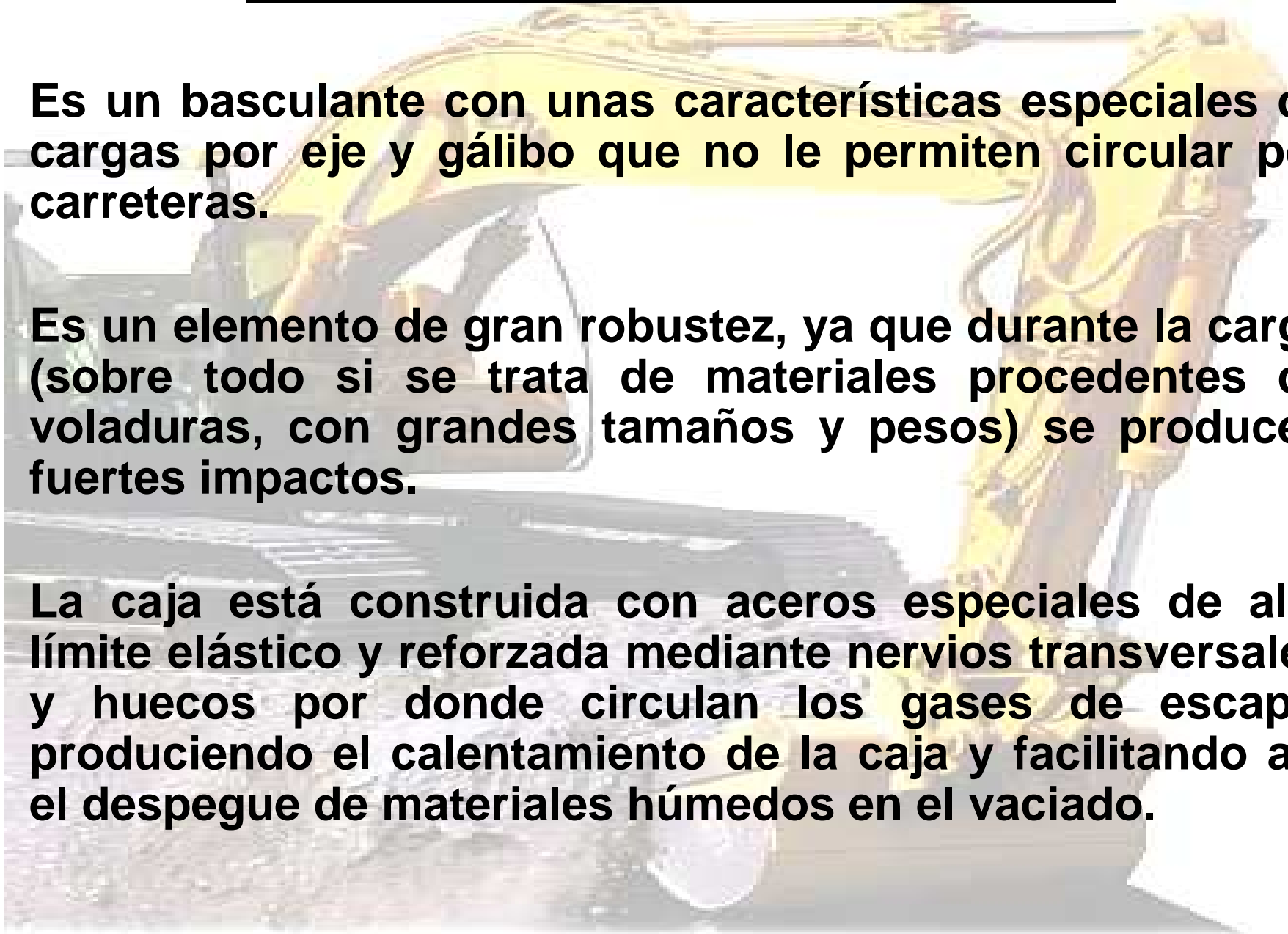


DUMPERES EXTRAVIALES (OF ROAD)

Es un basculante con unas características especiales de cargas por eje y gálibo que no le permiten circular por carreteras.

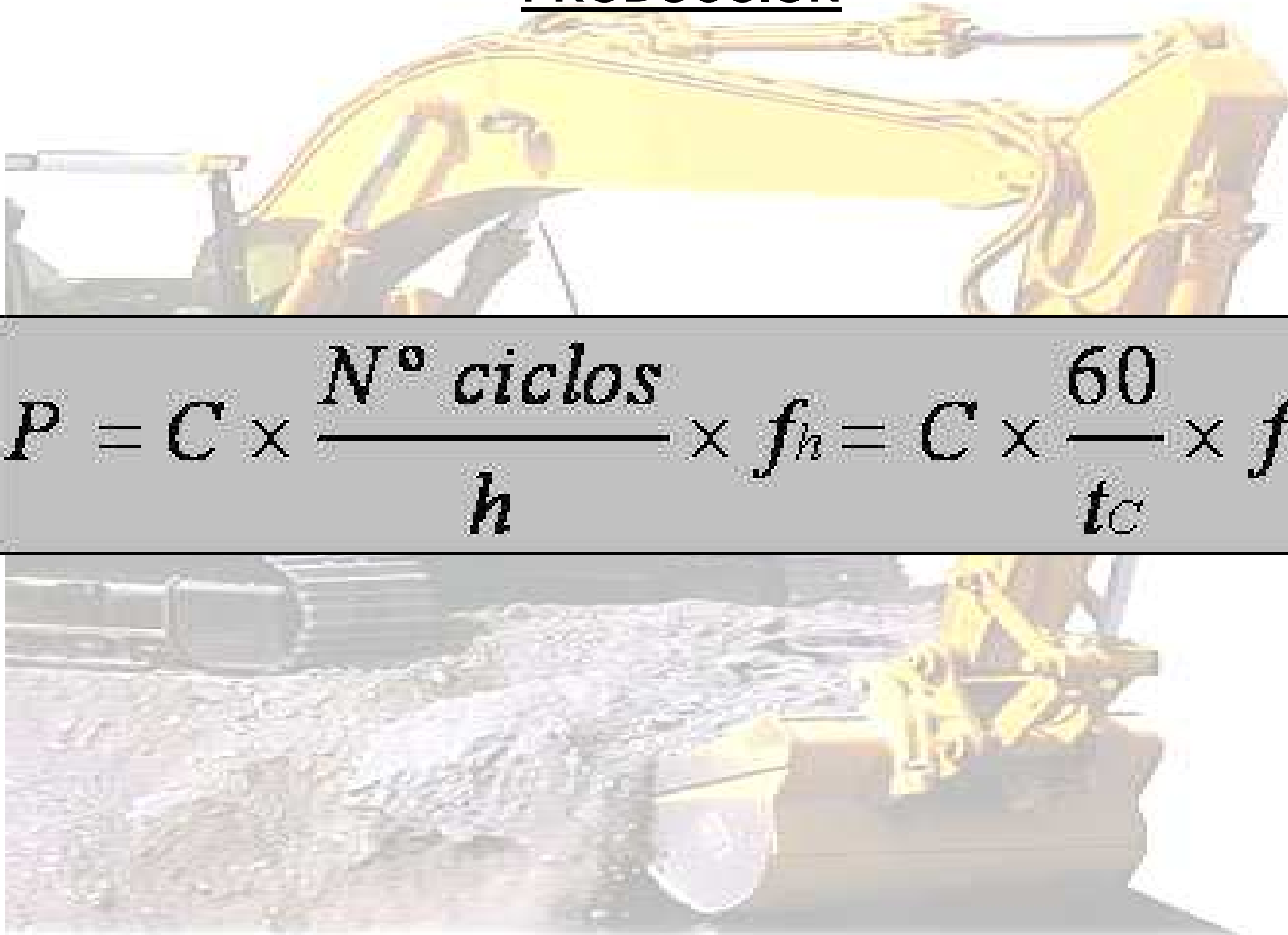
Es un elemento de gran robustez, ya que durante la carga (sobre todo si se trata de materiales procedentes de voladuras, con grandes tamaños y pesos) se producen fuertes impactos.

La caja está construida con aceros especiales de alto límite elástico y reforzada mediante nervios transversales y huecos por donde circulan los gases de escape, produciendo el calentamiento de la caja y facilitando así el despegue de materiales húmedos en el vaciado.



PRODUCCIÓN

$$P = C \times \frac{N^{\circ} \text{ ciclos}}{h} \times f_n = C \times \frac{60}{tc} \times f_n$$



CALCULO DEL NUMERO DE VEHICULOS NECESARIOS PARA QUE UNA EXCAVADORA O CARGADORA NO PARE

Principio: Cuando se tienen dos sistemas perfectamente sincronizados, sus frecuencias son las mismas, $f_1=f_2$.

$$\frac{1}{T_1} \times N_1 = \frac{1}{T_2} \times N_2$$

$$N^{\circ} \text{ de veh\u00edculos} = \frac{\textit{Tiempo de ciclo de veh\u00edculos}}{\textit{Tiempo de ciclo total car gadora}}$$

$N_v = N^{\circ}$ no entero, se puede elegir por exceso o por defecto

a) Por defecto La cargadora espera El ciclo de carga aumenta, menor producci\u00f3n, menor inversi\u00f3n, menor coste de unidad de obra.

b) Por exceso Los veh\u00edculos esperan El ciclo de acarreo aumenta, mayor producci\u00f3n, mayor inversi\u00f3n, mayor coste de unidad de obra.